

EXAMEN DE MATEMÁTICAS I		IES TRASSIERRA CÓRDOBA 12 / 11/ 2012	
TEMAS 1 y 2: Números reales. Ecuaciones y sistemas			
Nombre: _____		Grupo: _____	Calificación

1. Simplifica el valor de cada expresión:

a. $\frac{\left(\frac{3}{2}\right)^{-2} \cdot \left(\frac{4}{3}\right)^{-3}}{2^{-4} \cdot 3^{-3}}$

b. $\sqrt{3\sqrt{3\sqrt{3}}}$

c. $\sqrt{x} \cdot \sqrt[3]{x} \cdot \sqrt[4]{x^3}$

d. $\frac{a}{a^4 \sqrt[6]{a^8}}$

e. $\frac{4}{5}\sqrt{8} - \sqrt{50} + \sqrt[3]{2} + \frac{7}{3}\sqrt{18} - 2\sqrt[3]{16}$

2. Opera y simplifica las siguientes expresiones:

a. $\frac{x^3 - 5x^2 + 8x - 4}{x^3 - x^2 - 8x + 12}$

b. $\frac{x}{x-5} - \frac{2x-1}{x+5} - \frac{50}{x^2-25}$

3. Resuelve las siguientes ecuaciones o inecuaciones:

a. $x + \sqrt{2x^2 + 2x - 3} = -1$

b. $\frac{x^2 - 1}{x + 2} \leq 0$

c. $\log x - 2\log 3 = 1$

d. $3^{2x} - 3^{x-1} = 3^{x+1} - 1$

4. Resuelve los siguientes sistemas:

a. $\begin{cases} 3x + 2y \geq 6 \\ x - y + 1 \geq 0 \end{cases}$

b. $\begin{cases} x + y = 1 \\ xy + 2y = 2 \end{cases}$

c. $\begin{cases} \frac{2x+3}{3} - \frac{y+1}{6} = 2 \\ \frac{5(x-1)}{2} - \frac{2y-1}{3} = 0 \end{cases}$

d. $\begin{cases} x + 3 = y \\ 2x = y - 2 \end{cases}$

5. El cajero de un banco sólo dispone de billetes de 10, 20 y 50 euros. Hemos sacado 290 euros del banco y el cajero nos ha entregado exactamente 8 billetes. El número de billetes de 10 euros que nos ha dado es el doble del de 20 euros. Obtén el número de billetes de cada tipo que nos ha entregado el cajero.